Lane Medical Library

Statistik der in der Kieler chirurgischen Klinik vom 1. Juli 1868 bis Ende 1884 an der oberen Extremität ausgeführten grösseren Amputationen.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Ernst Roediger.

Kiel 1885.

Verlag von Lipsius & Tischer.

Statistik der in der Kieler chirurgischen Klinik vom 1. Juli 1868 bis Ende 1884 an der oberen Extremität ausgeführten grösseren Amputationen.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Ernst Roediger.

Opponenten:

Dr. med. L. Glaevecke.
Dr. med. H. Jacobsen.
Dr. med. Ph. Oechsler.

Kiel 1885.
Verlag von Lipsius & Tischer.

Referent:
Dr. Esmarch.

Imprimatur:
Völckers, Decan.

Seinem lieben Onkel und väterlichen Freunde,

Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. G. Varrentrapp

in Frankfurt a/Main

in dankbarer Verehrung gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153319_0187

In der vorliegenden Arbeit sind die grösseren Amputationen und Exarticulationen an der oberen Extremität, die in der Kieler chirurgischen Klinik unter der Direktion des Herrn Geheimrath Prof. Dr. ESMARCH vom 1. Juli 1868 bis 1. Januar 1885 ausgeführt wurden, zusammengestellt. Die Arbeit bildet eine theilweise Fortsetzung der Statistiken von VÖLCKERS und ZERSSEN. Die Arbeit von VÖLCKERS: „Beiträge zur Statistik der Amputationen und Resectionen, Kiel 1863", in LANGENBECK's Archiv, Band IV, Heft 2, abgedruckt, enthält die vom Jahre 1854 bis 1. Juli 1862 ausgeführten Operationen; die Dissertation von ZERSSEN: „Beiträge zur Statistik der Amputationen und Resectionen, Kiel 1868, bildet eine Fortsetzung jener und schliesst mit dem 1. Juli 1868 ab.

Bei der vorliegenden Arbeit ist das von Beiden benutzte Schema verlassen und das von VOLKMANN angegebene benutzt worden, wie es jetzt wohl fast allgemein adoptirt ist. Dementsprechend sind die Amputationsfälle in 2 Hauptgruppen, und diese wieder in mehrere Unterabtheilungen geschieden und zwar in:

A. Nicht complicirte Fälle:
   a) wegen Verletzungen,
   b) wegen Erkrankungen.

B. Complicirte Fälle:
   a) Doppelamputationen,
   b) Amputationen bei gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen,
   c) Amputationen bei bestehender Sepsis,
   d) Fälle, in denen die Amputirten an intercurrenten, nicht mit der Wunde im Zusammenhange stehenden Krankheiten starben.

Es folgen zunächst die Tabellen mit knappen Auszügen aus den Krankengeschichten. Mangelhafte und lückenhafte Angaben in Betreff der Anamnese, des Operationsverfahrens und der Nachbehandlung rühren entweder von gänzlichem Fehlen, oder von der Unvollständigkeit der Krankengeschichten her.

Die Abkürzung „K. B." in den Tabellen bezeichnet die Anwendung der künstlichen Blutleere nach ESMARCH.

Die in der Kieler chirurgischen Klinik von
Extremität ausgeführten

A. Nicht com-

a) Amputationen

1) Amputationen an

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
1	Sell, Friedrich, Knecht. 21. VIII. 68.	27	Zerschmetterung der rechten Hand in einer Dreschmaschine. Starker Blutverlust.	21. VIII. Exarticulatio manus. Einige Nähte. Carbolsäureölgazeverband.
2	Selk, Johann, Böttcher. 18. IX. 68.	22	Quetschung der linken Hand in einer Dreschmaschine einige Stunden vor der Aufnahme. 4 Finger zermalmt, Daumen erhalten. Haut der Hand vielfach zerrissen.	18. IX. Amputatio quatuor digitorum im Metacarpophalangealgelenk. Köpfchen der Metacarpi resecirt. Spülung mit verdünnter Carbolsäure. Einige Nähte. Carbolölgazebinde.
3	Carstensen, Andreas, Arbeiter. 15. II. 73.	52	Fingerverletzung.	12. III. Exarticulatio manus. K. B.
4	Schulz, Johannes, Vogt. 18. I. 78.	52	Quetschung der linken Hand durch eine Dreschmaschine eine Stunde vor der Aufnahme. Finger und Handwurzelknochen zertrümmert.	18. I. Exarticulatio manus. K. B. Die Haut der Hand, welche noch erhalten, zur Deckung benutzt. Naht. Listerverband.
5	Behrens, Christian, Arbeiter. 31. VIII. 82.	28	Maschinenverletzung. Sämmtliche Finger der linken Hand in einem Kammrad bis auf die Metacarpalknochen abgeschnitten.	31. VIII. Die Köpfchen der Metacarpalknochen abgesägt, Naht. Torfverband. K. B.

Juli 1868 bis Ende 1884 an der oberen grösseren Amputationen.

plicirte Fälle.

wegen Verletzungen.

der Hand (5 Fälle).

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Der grösste Theil der Lappen wird gangraenös abgestossen. 2. IX. Die ganze Wunde üppig granulirend. 8. IX. Auf Wunsch entlassen.	Heilung.	Als Pat. sich am 5. XI. vorstellte, Alles heil.
Tag nach der Operation hohes Fieber, das stetig abfällt. 20. IX. geringe Gangrän der Hauträndер, starke Schwellung der Hand. Heilung unter ziemlich reichlicher Eiterung. 14. X. mit vernarbender Wunde entlassen.	Heilung.	
Laut Aufnahmejournal am 24. III. per primam geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
19. I. Verbandswechsel. Drain entfernt. Wunde sieht gut aus. 25. I. Wunde fast ganz per primam geheilt. 2. II. Pat. geheilt entlassen.	Heilung.	
Kein Fieber, ausgezeichnetes Allgemeinbefinden. 13. IX. mit dem ersten Verband entlassen. Nachtrag in der Krankengeschichte: „Pat. wurde poliklinisch weiter behandelt. Es war primäre Vereinigung bis auf eine kleine Granulationsstelle, die jetzt auch verheilt ist“.	Heilung.	

2) Vorderarmamputa-

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
6	Wiese, Joachim, Landmann. 20. I. 69.	38	Amputation des rechten Vorderarmes im unteren Drittel durch eine Dreschmaschine. Wegen heftiger Blutung Anlegen eines Petitschen Tourniquets, das bis zur Aufnahme in die Klinik mehrere Stunden gelegen hatte. Verband besteht aus feuchten Compressen. Bei der Aufnahme der ganze Arm bis zum Tourniquet hinauf enorm geschwollen, bläulich gefärbt, Wunde zerfetzt, Knochen vielfach gesplittert.	20. I. Wundränder geglättet. Knochensplitter extrahirt. Ein Stück des Radius mit Knochenzange entfernt. Ligaturen. Lose Naht. Carbolölgazeverband.
7	Jess, Andreas, Arbeiter. 4. X. 70.	32	Amputation des rechten Arms durch eine Kreissäge.	4. X. Amputatio antibrachii.
8	Bornhoefft, Johannes. 3. VIII. 75.	7	Quetschung der rechten Hand zwischen dem Getriebe einer Mühle. Hand bis zum Gelenk vollständig zertrümmert. Die Haut nicht so weit erhalten, dass Exarticulation möglich.	3. VIII. Amputatio antibrachii dicht über dem Handgelenk. Zirkelschnitt, Naht. Listerverband. K. B. Spray.
9	Jöhnk, Carl, Schuhmacherlehrling. 31. X. 75.	18	Zerschmetterung der linken Hand durch Zerspringen einer abgeschossenen Flinte. Sämmtliche Metacarpalknochen zertrümmert. Handgelenk eröffnet. Haut des Unterarms gequetscht und sugillirt.	31. X. Amputatio antibrachii, oberer und unterer Lappen noch in den sugillirten Partieen. Naht. Drain. Listerverband. K. B. Spray.
10	Schöl, Fritz, Arbeiter. 21. I. 76.	45	Quetschung und Zerreissung der linken Hand.	21. I. Amputatio antibrachii.
11	Sindt, Ernst, Musiker. 28. VIII. 84.	30	Quetschung der rechten Hand. Vor 2 Stunden in einer Dreschmaschine die rechte Hand bis auf den Ulnarrand und kleinen Finger vollständig abgequetscht, letzterer völlig zerfetzt. Starke Quetschung und Sugillation am Unterarm.	28. VIII. Amputatio antibrachii, einzeitiger Zirkelschnitt. K. B. Etagennaht. Torfpolsterverband.

tionen. (6 Fälle.)

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Abnahme der Schwellung. Anfangs hohes Fieber und starke Schmerzen. Starke Eiterung, geringe Randgangrän. 12. II. Gute Granulation bei noch ziemlich reichlicher Eiterung. 6. III. Geheilt entlassen.	Heilung.	
30. XII. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
Bis zum 18. fieberlose gute Heilung. Pat. steht auf. Am folgenden Tag Wundränder auseinander gewichen. Zu Bett. Heilung per granulationem. 25. IX. geheilt entlassen.	Heilung.	
Anfangs geringes Fieber. 6. XI. Verfärbung des sugillirten Lappens, der später gangraenös wird. Wunde granulirt gut. 22. XII. geheilt entlassen.	Heilung.	
11. III. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
8. IX. erster Verbandwechsel. Randgangrän der Wundränder. Wunde klafft. Abscessbildung oberhalb der Wunde, später in der Gegend des Olecranon. 28. XI. Revision. Beide Vorderarmknochen nekrotisch, werden subperiostal entfernt. Ebenso Epiphyse des humerus. Reactionsloser Wundverlauf. 21. XII. primäre Heilung, doch keine Spur von Knochenneubildung. 12. I. geheilt entlassen.	Heilung.	Pat. stellt sich später wieder vor. Noch keine Knochenneubildung, doch ist der Vorderarm fester geworden.

3) Exarticulation im

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
12	Petersen, Heinrich, Tischlergeselle. 30. I. 72.	31	Maschinenverletzung. Abreissen des linken Vorderarms.	30. I. Exarticulatio antibrachii.

4) Oberarmampu-

13	Prüser, Dietrich, Arbeiter. 11. XI. 75.	27	Totale Zerschmetterung des linken Oberarms im unteren Drittel durch Quetschung zwischen den Puffern zweier Eisenbahnwagen.	11. XI. Ablatio humeri im oberen Drittel. 2 seitl. Lappen. K. B. Spray. Naht. Drain. Listerverband.
14	Jöhnk, Johann, Arbeiter. 18. IX. 76.	43	Complicirte Fractur der Handwurzelknochen, Eröffnung des Handgelenks, Quetschung des Unterarms.	19. IX. Amputatio humeri.

5) Exarticulation im

15	Husen, Heinrich, Arbeiter. 12. VII. 72.	40	Complicirte multiple Fractur des linken Arms durch eine Dreschmaschine. Grosser Blutverlust.	12. VII. Exarticulatio humeri. Darauf Transfusio sanguinis in eine Vene der Operationswunde.
16	Schröder, Peter, Arbeiter. 29. VII. 73.	41	Complicirte Fractur des Humerus, starke Blutung.	18. VIII. Exarticulatio humeri.

b) Amputationen

1) Amputationen an

17	Hoffmann, Christian, Zimmermann. 13. XII. 75.	72	Carcinom der linken Hand, Sommer 1874 entstanden. Sept. 74 ein zweithalerstückgrosses Carcinom auf dem Handrücken excidirt, da Ablatio manus verweigert wurde. Seit 4 Wochen an derselben Stelle Recidiv, thalergross.	16. XII. Exarticulatio manus. K. B. grösserer Volarlappen, kleinerer dorsaler. Naht. Drain. Listerverband. Spray.

Ellbogengelenk. (1 Fall.)

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
27. IV. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.

tationen. (2 Fälle.)

Anfangs etwas höhere Temperatur, geringe Secretion. 12. XII. vollständige Heilung. 29. XII. entlassen.	Heilung.	
2. XI. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.

Schultergelenk. (2 Fälle.)

Pat. stirbt bald nach der Operation.	Tod.	Krankengeschichte fehlt.
1. XI. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.

wegen Erkrankung.

der Hand. (2 Fälle.)

23. XII. erster Verbandwechsel. Drains entfernt. 30. XII. Verbandwechsel. Wunde bis auf die Drainöffnungen per primam geheilt. 21. I. 76 mit kleinen granulirenden Stellen entlassen.	Heilung.	

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
18	Thomsen, Peter, Maurer. 6. II. 77.	63	Multiple Ostitis und Periostitis der rechten Hand. Heriditär belastet. Vor 1 Jahr Schwellung und Schmerzen der rechten Hand. Incisionen. Keine Heilung. Mehrere Fisteln, die Eiter entleeren. Haut unterminirt. Periostitis am r. margo supraorbitalis und an der recht. XII. Rippe. Temp. normal.	13. II. Exarticulatio manus. Schlauch. Zirkelschnitt. Ligaturen. Zur Stillung der parenchymatösen Blutung Inductionsstrom, dann Eiswasserdouche. Naht, Listerverband. Spray.
				2) Vorderarmampu-
19	Reese, Hans, Cigarrenarbeiter. 10. II. 70.	24	Handgelenksentzündung.	6. V. Ablatio antibr.
20	Lütje, Johanna, Wittwe. 23. III. 72.	58	Ostitis der Handwurzelknochen.	30. III. Amputatio antibr.
21	Mohr, Christian, Arbeiter. 26. V. 74.	51	Ostitis der rechten Hand. Seit 2 Jahren bestehend, Hand colossal geschwollen, mehrere Fisteln. Pat. sehr heruntergekommen, äusserst anaemisch. Fieber um 39°.	30. V. Ablatio antibr. Wo? oberer und unterer Lappen, Carbolölgazebinde.
22	Bonken, Johannes, Schiffer. 17. XI. 77.	33	Ostitis der linken Hand. Seit Frühjahr 77 bestehend. Conservative Behandlung. 31. I. 78. Entfernung sämmtlicher Handwurzelknochen und Auskratzen der Granulationen. Keine Heilung. Verschlechterung des Allgemeinbefindens.	4. IV. 78. Amputatio antibrachii dicht über dem Gelenk. 2zeitiger Zirkelschnitt. Catgutligaturen. K. B. Listerverband.
23	von Holt, Peter, Arbeiter. 8. V. 78.	26	Fungöse Entzündung der linken Hand seit Ostern 1877.	23. V. Amputatio antibrachii. Volarer und dorsaler Lappen. Listerverband. K. B.
24	Suhren, Hans, Arbeiter. 4. X. 78.	48	Ostitis der linken Hand. 1 Jahr bestehend. Fisteln reichlich Eiter entleerend. Infiltration in beiden Lungenspitzen. Eiweiss im Urin. Schlechtes Allgemeinbefinden.	5. X. Amput. antibr. K. B. Spray. Listerverband.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
14. II. Nähte entfernt. Der 2te Verband liegt 5 Tage; geringe Secretion. 19. II. Drains entfernt. 6. III. Pat. geheilt entlassen. 2 kleine granulirende Stellen.	Heilung.	

tationen. (14 Fälle.)

25. VII. entlassen mit granulirender Stelle.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
13. VII. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
1 Stunde nach der Operation Transfusion von 20 cc Lammblut. Anfangs Dyspnoe. Temperatursteigerung bis 40,8 °. Unter Anfangs noch erhöhter Temperatur guter Heilungsverlauf. 18. VI. fast geheilt entlassen.	Heilung.	
Rasche, gute Heilung. 11. V. geheilt entlassen.	Heilung.	
25. V. erster Verbandwechsel. 31. V. zweiter, Wunde verklebt, Nähte entfernt. 22. VI. geheilt entlassen.	Heilung.	
11. X. erster Verbandwechsel. Wunde grösstentheils per primam verklebt. 24. X. Wunde heil. 26. X. entlassen. Im Urin weniger Eiweiss.	Heilung.	

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
25	Möller, Cäcilie, Schneiderin. 14. XII. 78.	39	Verbrennung des rechten Vorderarms bis an die Grenze des oberen Drittels im epileptischen Anfall. Handbäder. Carbolölumschläge.	16. I. 79. Amputatio antibrachii im oberen Drittel. K. B. Spray. Listerverband.
26	Fraam, Karl, Arbeiter. 10. IV. 79.	59	Ostitis der rechten Hand seit $^3/_4$ Jahren. Fisteln.	6. V. Amput. antibr. im mittleren Drittel. 2zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Mässige Blutung nach Lösung des Schlauchs. Knochendrain. Listerverband.
27	v. d. Heyde, Antje. 9. VII. 79.	54	Ostitis der linken Hand seit $1^1/_2$ Jahren. Schlechtes Allgemeinbefinden.	10. VII. Amput. antibr. 2zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Listerverband. Knochendrain.
28	Wegner, Louise, Schiffersfrau. 25. X. 79.	40	Fungöse Entzündung des linken Handgelenks. Seit Febr. 1877 Coxitis, März 1879 Entzündung des linken Handgelenks. 2 Fisteln. Infiltration der linken Lungenspitze.	7. XI. Amput. antibr. im unteren Drittel. 2zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Knochendrain. Fortlaufende Catgutnaht. Listerdauerverband.
29	Timm, Christian, Arbeitsmann. 27. VI. 81.	69	Entzündung des rechten Handgelenks seit 14 Tagen. Infiltration der linken Lungenspitze. Hohe Lage, Ruhe, Eis. Extensionsverband. Zunahme der Schwellung, leichte abendliche Temperatursteigerung.	22. VII. Amput. antibr. nach Resectionsversuch, der wegen der zu grossen Ausdehnung der fungösen Wucherungen nicht zulässig erscheint. K. B. Grösserer dorsaler, kleinerer volarer Lappen. 20—30 Ligat. Jodoformpolsterverband. Knochendrain.
30	Steffens, Catharine, Arbeiterfrau. 15. VIII. 82.	20	Entzündung des rechten Handgelenks seit $1^1/_2$ Jahren, fiebert, elendes Aussehen. Infiltration der linken Lungenspitze. 4 eiternde Fisteln.	17. VIII. Ablatio antibrachii. K. B. im unteren Drittel. Dorsaler grösserer, volarer kleinerer Lappen. Torfpolsterverband. Knochendrain.
31	Frank, Elisabeth, Landmannsfrau. 8. V. 83.	45	Ostitis des rechten Radius, seit 4 Jahren bestehend, dicht überdem Handgelenk. Fisteln.	12. V. Amput. antibr. K. B. 2 seitl. Lappen. Im unteren Drittel amputirt. Ligaturen. Naht. Knochendrain. Torfverband.
32	Tidow, Caroline, Dienstmädchen. 19. I. 83.	26	Fungöse Handgelenksentzündung.	2. VII. Amput. antibr.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
29. I. erster Verbandwechsel. Heilung bis auf die Drainöffnung. 7. II. zweiter Verbandwechsel. Alles geheilt. 11. II. entlassen.	Heilung.	
Normaler Wundverlauf. 24. V. erster Verbandwechsel. Wunde primär geheilt. 10. VI. Pat. entlassen.	Heilung.	
Wegen Temperatursteigerung 16. VII. Verbandwechsel, oedematöse Schwellung der Wunde und Umgebung. Incisionen, Spülung mit Chlorzinklösung. 23. VII. Wunde bis auf Drainöffnung per primam geheilt. Keine Schwellung mehr. 27. VII. entlassen.	Heilung.	
18. XI. erster Verbandwechsel. Wunde per primam geheilt. An Coxitis weiter behandelt. 7. II. 80 geheilt entlassen.	Heilung.	
Bei gutem Befinden und normaler Temperatur primäre Heilung. 5. VIII. Verband entfernt. Die Stelle des Drainloches granulirend. 11. VIII. geheilt entlassen.	Heilung.	
3. IX. erster Verbandwechsel. Wunde bis auf die beiden Wundwinkel verheilt. 25. IX. entlassen.	Heilung.	
28. V. Verbandabnahme. Vollkommen primäre Heilung. Drain resorbirt. Drainloch verheilt. 29. V. entlassen.	Heilung.	
4. VIII. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.

3) Oberarmampu-

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
33	Böhls, Johann, Arbeiter. 13. IX. 69.	65	Eiterige Entzündung des linken Ellbogengelenks, seit 3/4 Jahren bestehend. Starke Schwellung. Zahlreiche Fisteln, die stinkenden Eiter entleeren. Fieber.	27. IX. Ablatio humeri dicht oberhalb des Ellbogengelenks. 1zeitiger Zirkelschnitt. Naht? Carbolölgazeverband.
34	Jöhnke, Christine, Ehefrau. 24. IX. 72.	64	Entzündung des rechten Ellbogengelenks, seit 1 1/2 Jahren bestehend. Starke Schwellung des Gelenks, Flexionsstellung, Fisteln, Eiterung. Pat. sehr elend. Fieber.	30. IX. Amput. humer. in der Mitte, 2zeitiger Zirkelschnitt. Ligaturen und Naht mit Darmsaite. Carbolölgazeverband.
35	Schütt, Adolf, Comptoirist. 11. XI. 73.	19	Scrophulöse Entzündung des linken Ellbogengelenks. Hereditäre Belastung. Seit März bestehend. Flexionsstellung, Fisteln, Eiterung. Fieber über 39°.	27. XI. Amput. humeri in der Mitte. K. B. nach Einwickelung mit elast. Binde. 1zeitiger Zirkelschnitt. Spülung mit Salzsäurelösung. 3 Knopfnähte. Oelbinde.
36	Brodersen, Louise, Dienstmädchen. 1. V. 73.	19	Chronische Entzündung des rechten Ellbogengelenks, seit 2 Jahren bestehend. 15. V. Resectio cubiti. Anfänglich gute Heilung, späterhin Abscessbildung, profuse Eiterung. Fieber.	3. XII. Amput. humeri. K. B. vorderer und hinterer Lappen. 6 Ligaturen. Parenchymatöse Blutung durch Eiswasserirrigation gestillt. 1 % Salzsäurelösung zum Nachspülen. Keine Naht. Carbolölgazebinde.
37	Dunker, Sophie, Landmannsfrau. 27. I. 74.	50	Carcinom des Oberarms am Condyl. int. humeri dextr. Ulcerirtes Carcinom. Wie gross (?) Achseldrüsen nicht geschwollen.	29. I. Ablat. humeri. Wo? K. B. vorderer und hinterer Lappen. Spülen mit 1 % Salzsäurelösung. Carbolölbinde.
38	Hammer, Fritz, Alumne. 19. III. 74.	20	Fungöse Entzündung des linken Ellbogengelenks. Seit März 1871 Caries der Wirbelsäule. April 1873 Durchbruch eines Senkungsabscesses rechts in den Darm. 12. VIII. 73. Abscess am Condyl. ext. humeri sin. durch Stoss. Allmählig Gelenk ergriffen. Flexionsstellung; profuse Eiterung. Fieber zwischen 39° und 40°. Albuminurie. Sehr schlechter Ernährungszustand.	21. III. Amput. humeri sin. K. B.

tationen. (20 Fälle.)

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Temperatur nach wenigen Tagen normal. Wunde granulirt gut. 8. XI. Abscess an der Volarseite des Stumpfes, 6. XII. ein gleicher an der Aussenseite incidirt. 27. XII. Operationswunde vernarbt. 17. I. geheilt entlassen.	Heilung.	
Heilung mit mässig starker Eiterung. Vom 6. X. bis 13. X. Erysipel des Stumpfes. 3. XI. Wunde ganz heil. 15. XI. entlassen.	Heilung.	
Anfänglich hohe Temperaturen. Wunde mit graugelbem Belag. Chlorwasserverband. 6. XII. Pat. fieberfrei. Wunde rein. 23. XII. mit kleiner granulirender Stelle entlassen.	Heilung.	
9. XII. innere Hälfte der Wunde klafft, heilt per granulationem. 29. XII. bis 5. I. 74 diphtheritischer Belag der Wunde. Borsäureumschläge. Mehrfaches Aetzen der Wunde mit Arg. nitric. 24. I. geheilt entlassen.	Heilung.	
Anfangs Fieber. Klaffen der Wundränder. Ausdouchen mit solut. Kalii hypermang., später mit Alumen acetic. Heilt per granulationem. 15. III. geheilt entlassen.	Heilung.	27. IV. 74 Exstirpation eines taubeneigrossen Tumors in der rechten Inguinalgegend. Befund: Carcinom. 16. IX. 74 taubeneigrosses Recidiv daselbst exstirpirt: Zellkrebs einer Leistendrüse. Geheilt entlassen.
Guter Wundverlauf bei anhaltendem Fieber. 13. IV. Wunde fast heil. 19. IV. Wunde heil. Durchbruch des linksseitigen Senkungsabscesses unterhalb des lig. Poupartii nach Aussen. Decubitus. Allg. Verfall der Kräfte. 15. V. Lammbluttransfusion. Anfangs darnach bedrohliche Erscheinungen doch erholt sich Pat. rasch. 5. VII. Exitus letalis an allgemeiner Erschöpfung.	Heilung.	Tod 1/4 Jahr nach Heilung der Wunde.

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
39	Clausen, Johann, Stellmacher. 27. IV. 74.	26	Chronische Entzündung des linken Ellbogengelenks seit einem Jahr. 30. IV. 74. Resectio cubiti K. B. Langenbeck'sche Methode. Keine Heilung. Fortwährende Eiterung. 25. VI. Revisio. K. B. Humerus in zieml. Umfang nekrotisch.	26. VI. Amput. humeri K. B. Vorderer grosser Lappen, hinten Zirkelschnitt. Sehr viele Unterbindungen. Naht. Listerverband.
40	Wortmann, Inge, Landmannsfrau. 23. II. 75.	40	Fungöse Entzündung des linken Ellbogengelenks seit 2 Jahren. Hereditär belastet. Starke spindelförmige Auftreibung. Flexions- und Pronationsstellung. Mehrere Fisteln. Haut in grosser Ausdehnung unterminirt.	26. II. Amput. humeri. K. B. 2 seitliche Lappen. Naht. Drain. Listerverband.
41	Nehve, Hans, Landmann. 12. II. 77.	62	Sarcom des linken Unterarms. Vor etwa $1^1/_2$ Jahren entstanden. October 1876 faustgrosser Tumor am oberen Drittel des Vorderarms entfernt. Jetzt Recidiv 14 cm lang, 10 cm breit, 4 cm hoch auf der ulna aufsitzend. Drüsen der Achselhöhle geschwollen.	16. II. Amput. humeri zwischen mittlerem u. unterem Drittel. K. B. 2 zeitig. Zirkelschn. Entfernung des ganzen Gefässstranges v. d. Amputationswunde bis tief in die Achselhöhle. Nähte. Drains. Listerverband.
42	Voss, Heinrich, Knecht. 5. II. 78.	26	Fungöse Entzündung des rechten Ellbogengelenks seit einem Jahr. 8. II. 78. Resectio cubiti. Hohes Fieber. Abscessbildung am Oberarm.	16. IV. Amputatio humeri. Zwischen mittlerem und oberem Drittel. K. B. 2 zeitig. Zirkelschn. Listerverband.
43	Huppe, Margarethe, Arbeitersfrau. 18. III. 79.	26	Fungöse Entzündung des linken Ellbogengelenks seit 1 Jahr bestehend. Spondylitis mit Senkungsabscess.	27. III. Ablatio humeri in der Mitte. K. B. 2 zeitig. Zirkelschnitt. 20 Ligaturen. Fortlaufende Catgutnaht. Knochendrain. Gleichzeitig Senkungsabscess geöffnet ca. 1000 cc flockigen Eiters entleert. Listerverband.
44	Pinn, Heinrich, Gastwirth. 13. VIII. 79.	46	Fungöse Entzündung des rechten Ellbogengelenks seit $1^1/_2$ Jahren. Flexionsstellung; Fisteln. Infiltration beider Lungenspitzen.	19. VIII. Amputatio humeri in der Mitte K. B. 2 zeitiger Zirkelschn. Naht. Listerverband. Knochendrain.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
29. VI. Geringe Secretverhaltung. Heilung z. Th. per granulationem. 20. VII. entlassen.	Heilung.	
Rasche gute Heilung. 30. III. Mit fast vollständig geheilter Amputationswunde entlassen.	Heilung.	
Vom ersten Tag ab sehr hohes Fieber, stinkende Secretion. Einige Tage später Senkungsabscess zw. der Rückenmuskulatur. Metastasen in den Fussgelenken. Collaps. Dyspnoe. 2. III. exitus letalis.	Tod.	Sectionsbefund: eiterige Pleuritis und Pericarditis. Zahlr. Sarcomknoten in den Lungen. Eiterige Entzündung der Fussgelenke und Sehnenscheiden.
Gute Heilung mit geringer Eiterung. 18. V. geheilt entlassen.	Heilung.	
Reactionsloser, fieberfreier Wundverlauf. 11. IV. Verbandsabnahme. Oberarm absolut heil. Incisionswunde des Senkungsabscesses oben heil, unten noch geringe Secretion. 16. IV. entlassen.	Heilung.	
2. IX. Verbandabnahme, Wunde vollkommen geheilt. 5. IX. entlassen.	Heilung.	

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
45	Peters, Hans, Arbeiter. 12. VI. 79.	30	Fungöse Entzündung des linken Ellbogengelenks. Aufgenommen wegen ostitis calcanei. 20. VI. ausgeschabt. 15. XII. entwickelt sich spontan und rasch eine Entzündung des linken Ellbogengelenks. Dämpfg. über der ganzen rechten Lunge bes. oben. 18. XII. Exstirpatio calcanei. Ungünstiger Verlauf, stets Fieber.	13. II. 80. Amput. humeri. Zw. mittl. und ober. Drittel einzeitig. Zirkelschnitt. K. B. Knochendrain. Naht. Listerverband.
46	Bontemps, Wilhelm, Telegraphenassistent. 25. VII. 80.	25	Fungöse Entzündung des linken Ellbogengelenks seit März 1880. Sehr anämisches, elendes Individuum. Infiltration des rechten oberen Lungenlappens.	27. VI. Amput. humeri in der Mitte. 1zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Catgutnaht. Knochendrain. Jodoformpolsterverband.
47	Christensen, Andreas, Waisenknabe. 28. III. 81.	15	Entzündung des rechten Ellbogengelenks seit 1 Jahr. Scrophulöses Individuum Rechtwinkelige Flexionsstellung. Fisteln.	1. IV. Amput. humeri. 1zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Knochendrain. Jodoformpolsterverband.
48	Ladehof, Detlef, Hufner. 12. VII. 81.	53	Fungöse Entzündung des rechten Ellbogengelenks seit 2 Monaten. Infiltration beider Lungenspitzen, subfebrile Temperaturen.	15. VII. Amput. humeri in der Mitte. 1zeitiger Zirkelschnitt. 30 Catgutligaturen. Catgutnaht. Jodoformpolsterverband. K. B. Knochendrain.
49	Bank, Heinrich, Bauer. 31. X. 81.	66	Fungöse Entzündung des rechten Ellbogengelenks. 30. VI. 81 Metacarpus pollicis dextr. wegen ostitis entfernt. Mitte Juli Schmerzen im rechten Ellbogengelenk. Schwellung. Ende Juni daselbst Abscesse gespalten. 13. VIII. geheilt entl. 31. X. wieder aufgenommen wegen ausgedehnter Entzündung des rechten Ellbogengelenks. Infiltration der rechten Lungenspitze.	3. XI. Amput. humeri. 1zeitiger Zirkelschnitt. Sorgfältige Unterbindung. 2 Drainlöcher mit Locheisen. Torfpolsterverband. K. B.
50	Lithmann, Christine, Arbeitersfrau. 12. XII. 81.	40	Fungöse Entzündung des rechten Ellbogengelenks seit Juni d. J. Sehr anämisches und abgemagertes Individuum.	15. XII. Amput. humeri in der Mitte nach aussichtslosem Resectionsversuch. 1zeitiger Zirkelschnitt. Sorgfältige Unterbindung. Naht. Torfpolsterverband. K. B.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
27. II. Verbandwechsel, Wunde per primam verheilt. 9. III. Ablatio cruris. 23. III. per primam geheilt. Besserung des Allgemeinbefindens. 6. IV. entlassen.	Heilung.	
9. VII. Verbandabnahme. Vollständig primäre Heilung. Drain resorbirt. Kleine Oeffnung an der Stelle, wo das Drain lag. 17. VII. entlassen.	Heilung.	
15. IV. Verbandwechsel. Primäre Heilung bis auf das Drainloch, welches ausgranulirt ist. Drain resorbirt. Weiter behandelt wegen vereiterter Lymphdrüsen am Halse. 23. V. geheilt entlassen.	Heilung.	
Temp. bald normal. Allgem. Wohlbefinden. 29. VII. Verbandabnahme. Wunde primär geheilt. Drain resorbirt, an dessen Stelle Granulationen. 1. VIII. entlassen.	Heilung.	
18. XI. Verbandabnahme. Primäre Heilung bis auf einen schmalen Granulationsstreifen. 22. XI. entlassen.	Heilung.	
1. I. 82 vollkommene Heilung per primam. Entlassen.	Heilung.	

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
51	Knust, Ida, Arbeitersfrau. 6. VII. 83.	62	Entzündung des linken Ellbogengelenks seit Anfang des Jahres. Flexionsstellung, ein Abscess dem Durchbruch nahe.	10. VII. Amput. humeri im unteren Drittel. K. B. 1 zeitiger Zirkelschnitt. Sorgfältige Unterbindung. Periost und Weichtheile vernäht. Aeussere Naht. Torfpolsterverband. Knochendrain.
52	Krohn, Heinrich, Fettwaarenhändler. 1. XI. 83.	59	Sarcom des linken Arms. Recidiv. 15. VI. 83 strausseneigrosses Sarcom am linken Oberarm entfernt. Wieder aufgenommen wegen Recidivs. Mehrere harte Stränge im unteren Theil des Oberarms.	7. XI. Amput. humeri handbreit unter dem Schultergelenk. 2zeitiger Zirkelschnitt. K. B. Etagennaht. Kein Drain. Torfpolsterverband.
			4) Exarticulation im Schulter-	
53	Koopmann, Henning. 22. VII. 69.	39	Linkseitige Schultergelenksentzündung. In der Jugend scrophulös. Im 5. Jahr Abscess in der linken Axillargrube. Damals Unterbindung der Art. subclavia (warum?). Seit Febr. 69 Ostitis des linken humerus. März Durchbruch von Eiter. Fistel sonderte beständig Eiter ab. Seit dem 14. VII. starkes Oedem des Unterarms. 22. VII. Aufnahme. Fieber bis zu 41°. Haut an der Innenseite des Unterarms ausgedehnt unterminirt. Grosse Eiterhöhle. 23. VII. Incision. Grosser Sequester entfernt. Drainage. Erysipel. 19. VIII. neue Incisionen. Zunächst günstiger Verlauf. 7. X. neues Erysipel. Mitte November Schultergelenk ergriffen.	22. XI. Exart. humeri. Da Subclavia früher unterbunden, Compression nicht möglich. Zuerst oberer grösserer Lappen gebildet, Kapsel eröffnet, Kopf ausgelöst, hinterer kleinerer Lappen. Starke Blutung. 23 Ligaturen. Durch 3 Nähte Lappen vereinigt.
54	Rathmann, Detlef, Schuhmacher. 16. VI. 70.	21	Entzündung des rechten Schultergelenks. Aufgenommen wegen einer fungösen Entzündung des rechten Ellbogengelenks, seit $1^1/_2$ Jahren bestehend. Fisteln. 21. VI. Resectio. Anfangs hohes Fieber, das nach einigen Tagen abfällt. Mässige Eiterung. 3. IX. Erysipel. 15. IX. Entzündung des rechten Schultergelenks.	10. X. Exarticulatio humeri.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
24. VII. Verbandabnahme. Primäre Heilung bis auf das Drainloch, das noch granulirt. 25. VII. mit Salbenläppchen entlassen.	Heilung.	
29. XI. primär geheilt. 2. XII. entlassen.	Heilung.	8. II. 84 mit inoperabelem Recidiv am Stumpf und in der Pectoralisgegend wieder vorgestellt.

gelenk. (13 Fälle.)

Langsame Heilung per granulationem bei anfänglich noch erhöhter Temperatur. 29. XII. entlassen.	Heilung.	
1. I. 71. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte nur bis zum 1. VII. geführt. Die anderen Angaben aus Operations- und Aufnahmejournal.

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
55	Nörregold, Niels, Schneider. 20. VII. 72.	50	Cancroid des rechten Oberarms am Condyl. intern. auf alter Geschwürnarbe vor einem Jahr entstanden. 12,5 cm lang, 8 cm breit. Drüsenschwellung nicht vorhanden. Seit einem Jahr caries sicca des rechten Schultergelenks.	22. VII. Exartic. humeri. Ovalairschnitt. Ziemlich starke Blutung. Trockner Schwamm. Oelpapier. Watte. Gazebinde. Naht?
56	Witt, Christian, Arbeitsmann. 2. VII. 74.	50	Sarcom des rechten Oberarms. März d. J. vom Pat. zuerst bemerkt. Ueber mannsfaustgrosser Tumor in der Achselhöhle, der sich auf Clavicula und Scapula erstreckt, mit letzterer anscheinend verwachsen.	8. VII. Exarticulatio humeri. Grösserer vorderer und hinterer Lappen. K. B. Unterbindung der subclavia nach Resection der clavicula. Scapula mit entfernt. Silkdrains. Naht. Trockner Feuerschwamm.
57	Lemberg, Wilhelm, Gastwirthssohn. 11. XI. 74.	18	Sarcom des linken Oberarms. Kindskopfgrosser Tumor an der Aussenseite des Humerus im oberen Drittel, seit Februar 1874.	17. XI. Exart. humeri. K. B. Anfangs Schlauch, nach Retraction der Muskel durch Compression der Subclavia. Reichlicher Blutverlust. Grosser vorderer, hinterer kleinerer Lappen. Nähte mit Silberdraht. Drain. Listerverband. Spray.
58	Kaak, Heinrich, Arbeiter. 16. IV. 75.	62	Carcinom der linken Hand, 1874 entstanden. Handtellergrosses Geschwür auf dem Handrücken. Lymphgefässe des Arms als dicke Stränge fühlbar. Cubitaldrüsen wallnussgross. In der Achselhöhle gänseeigrosser Tumor.	27. IV. Exarticulatio humeri. Zuerst Drüsen der Achselhöhle exstirpirt. Gefässe unterbunden. Darauf Exartic. mit vord. grossem Lappen. K. B. Mässiger Blutverlust. Naht. Drain. Listerverband. Spray.
59	Jessen, Richard, Schneiderssohn. 26. VI. 78.	4½	Osteosarcom des rechten Oberarms seit Ende October 77. Sitz am rechten Schultergelenk.	4. VII. Exart. humeri. K. B. Zuerst Resection versucht. Tumor erstreckt sich bis zur Hälfte des Humerus und in den M. deltoïdeus. Exart. mittelst Zirkelschnitts. Sehr grosser Blutverlust. Listerverband.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Unter ziemlich starker Eiterung und Anfangs erhöhter Temperatur gute Heilung. 25. VIII. entl. mit fast ganz heilem Stumpf.	Heilung.	
Hohe Temperatur. Verbandwechsel am 2. Tag. Starke Secretion. Carbolölgazeverband. In den nächsten Tagen noch hohe Temperatur, die allmählig abfällt. Heilung unter mässiger Secretion per granulationem. 20. X. geheilt entlassen.	Heilung.	
Anfänglich vorübergehend hohe Temperatur. 7 XII. Wundränder fest aneinander geheilt. Nähte entfernt. Geringe Secretion aus dem hinteren Wundwinkel, aus dem 13. II. 75 mehrere kleine Knorpelstücke ausgestossen werden. 13. III. Pat. entlassen mit kleiner granulirender Stelle.	Heilung.	14. V. wieder aufgenommen. Recidiv. 4 sperlingseigrosse Tumoren aus dem Stumpf entfernt. 12. VI. geheilt entlassen. Wieder vorgestellt im Spätherbst desselben Jahres mit rasch entstandenen grossen Recidiven in der fossa infra- und supraspinata und über dem rechten Ohr, die eine Operation nicht mehr zulassen.
Anfangs erhöhte Temperatur. Nach Ausstossung nekrotischer Fetzen rasche Heilung. 22. VIII. entlassen. (Warum so spät?)	Heilung.	
Starke Nachblutung einige Stunden nach der Operation. Revision. Unterbindung eines spritzenden Gefässes. Tiefe Ohnmacht. Autotransfusion. 5. VII. Exitus letalis.	Tod.	

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
60	Gottsch, Friedrich, Lehrer. 6. XI. 78.	52	Sarcom des linken Oberarms, 1877 im Febr. entstanden. Ende Aug. taubeneigrosser Knoten am l. Oberarm exstirpirt. Mai 1878 enteneigrosses Recidiv daselbst exstirpirt. Juli 1878 Recidiv entfernt. August 78 bohnengrosses Recidiv excidirt, ebenso im September. Mitte September wieder Recidiv an der Narbe. Bei der Aufnahme Tumor hühnereigross. Keine Drüsenschwellung.	14. XI. Exart. humeri mit vord. grossem, hint. kleinem Lappen. K. B. Drainage. Naht. Listerverband.
61	Mohr, Hans, Arbeiter. 22. XI. 79.	43	Osteosarcom des linken Oberarms seit 1 Jahr. Kindskopfgrosser Tumor am oberen Drittel.	27. XI. Exarticul. humeri Compression der subclavia durch Pelotte und Schlauch gelingt nicht. Mangelhafte Digitalcompression, starker Blutverlust. 2 Knochendrains. Listerverband.
62	Grimm, Heinrich, Lehrer. 16. I. 82.	52	Sarcom des rechten Arms u. gland. axill. Seit 1866 langsam wachsende Geschwulst an der rechten Hand. 1876 exstirpirt. 1879 wallnussgrosses Recidiv entfernt. 1880 hühnereigrosses Recidiv und Ulnarhälfte des Carpus entfernt. 1881 Sarcomatöse Drüse in der Achselhöhle entfernt. 1882. Neue Tumoren an Hand und in der Achselhöhle.	19. I. Exart. humeri ohne künstl. Blutleere. Breiter Lappen an der Aussenseite. Narbe in der Achselhöhle breit excidirt. Sämmtliche Drüsen entfernt. Subclavia unterbunden. Exarticul. Keine beträchtliche Blutung. 60—70 Ligaturen. 3 Gummidrains. Torfpolsterverband.
63	Seelig, Ernestine, Kaufmannsfrau. 2. XI. 82.	?	Sarcom der Supraclaviculardrüsen. Recidiv.	2. XI. Exart. humeri et resectio acromii.
64	Hass, Margarethe, Sattlersfrau. 23. VI. 84.	32	Myxosarcom des linken Arms, seit ca. 1 Jahr. Kindskopfgrosser Tumor am linken Schultergelenk, vom oberen Theil des Humerus ausgehend.	26. VI. Exartic. humeri. Art. subclav. am Tuberc. Lisfrancii unterbunden, grosser äusserer Lappen. Processus acromialis resecirt. Ligaturen. Etagennaht. Torfpolsterverband. K. B.
65	Bohr, Jochine, Landmannstochter. 5. IX. 84.	27	Sarcom des rechten Oberarms, begann vor $^3/_4$ Jahren mit Schmerzen und Abnahme der Kräfte im rechten Arm. Seit 6 Wochen rasch zunehmende Schmerzen und Schwellung. Patientin sehr kachectisch.	9. IX. Exart. humeri K. B. Aeusserer grosser Lappen, sofortige Unterbindung dessen Gefässe, Acromion und Proc. coracoïdeus resecirt. Etagennaht. Torfpolsterverband.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
16. XI. erster Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Etwas Fieber. 23. XI. Wunde bis auf Drain per primam geheilt. Näthe entfernt. 3. XII. Drain entfernt. 15. XII. Pat. entlassen.	Heilung.	
Pat. erholt sich bald. Fieberfreier Wundverlauf. 10. XII. Verbandabnahme. Primäre Heilung bis auf die Drainöffnungen. Drains resorbirt. 18. XII. mit 2 kleinen granulirenden Stellen entlassen.	Heilung.	
Anfangs Temperatursteigerung, die allmählig abfällt, 2 mal neue Kissen vorgebunden. 29. I. oberes Polster erneuert. 31. I. Verbandabnahme. Primäre Heilung bis auf die Drainöffnungen. Drains entfernt. Im weiteren Verlauf geringe Eiterung. 13. II. entlassen, wird ambulant noch einige Zeit weiter behandelt.	Heilung.	
22. XI. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
21. VII. Heilung vollständig per primam. 22. VII. entlassen.	Heilung.	
26. IX. Verbandabnahme. Wunde bis auf eine 20-Pfennigstück grosse granulirende Stelle am oberen Winkel verheilt. 30. IX. entlassen.	Heilung.	

B. Compli-

a) Doppelamputa-

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
66	Staak, Johann, Weichenwärter. 25. XI. 76.	44	Zerschmetterung der rechten Hand und des rechten Fusses durch einen Eisenbahnzug, complicirte Fractur des rechten Oberschenkels und Oberarms.	25. XI. Exarticulatio manus et amputatio cruris dextr.
67	Ludwig, Ida. 11. VI. 77.	5	Durch einen Eisenbahnwagen einige Stunden vor der Aufnahme rechter Oberschenkel in der Mitte total abgequetscht. Rechter Humerus über dem Ellbogengelenk zermalmt. Pat. durch grossen Blutverlust hochgradig anaemisch.	11. VI. Ablatio femoris et humeri, femoris im oberen Drittel, humeri im mittleren Drittel. K. B. Listerverband.
68	Schneider, August, Schneidergeselle. 11. VI. 77.	20	Entzündung des rechten Fussgelenks und linken Ellbogengelenks. Seit 6 Jahren am linken Ellbogengelenk, seit 4 Jahren am rechten Fussgelenk. Zahlreiche Fisteln. Pat. sehr heruntergekommen. Kein Fieber. Lungen gesund. Seit 6 Wochen grösserer Abscess an der Innenseite des rechten Oberschenkels.	21. VI. Amputatio humeri sin. et pedis dextr. Amput. humeri zwischen mittlerem und unterem Drittel einzeitiger Zirkelschnitt. K. B., 5 Nähte, Drainage, Listerverband. Amput. cruris 8 cm oberhalb der Gelenklinie, 2 seitl. Lappen, K. B., Nähte, Drainage, Listerverband.
69	Reese, Max, Arbeiter. 14. V. 78.	68	Entzündung des rechten Ellbogen- und linken Fussgelenks. Stark scrophulöses Individuum. Rechtwinklige Flexionsstellung des Arms. Fisteln. Fuss stark geschwollen. Fluctuation. Temp. Abends bis zu 40^0 mit grossen morgendlichen Remissionen.	17. V. Amputatio humeri et cruris. Humeri, nahe über dem Ellbogengelenk, vorderer Lappen. Unterschenkel in dem unteren Drittel. 2 seitl. Lappen. K. B. Listerverband. Bei der Amputation des Arms finden sich einige Venen thrombosirt.

cirte Fälle.

tionen. (4 Fälle.)

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
? 1. II. 77. Reamputatio cruris. 17. IV. 77. geheilt entlassen.	Heilung.	Krankengeschichte fehlt.
Tod 4 Stunden nach der Operation im collaps.	Tod.	
27. VI. Erster Verbandwechsel. Entfernung sämmtl. Nähte und Drains. Wunden von ausgezeichnetem Ausschen. Temp. normal. Allgemeinbefinden sehr gut. 4. VIII. Vollkommene Heilung der Amputationsstümpfe. 20. VIII. Abscess am Oberschenkel ausgeheilt. 6. IX. Mit künstlichem Bein entlassen.	Heilung.	
Anfangs gute Heilung bei subfebriler Temperatur. 4. VI. Gangrän des Lappens am Oberarm. Pat. wird somnolent. Dyspnoe. 5. VI. Exitus letalis. Pyaemie.	Tod.	Sectionsbefund: Cavernen in den Lungen. Thrombose der Armvenen. Pyaemische Abscesse der Nieren. Amputationswunden grossentheils geheilt.

b) Amputationen bei gleichzeitigen

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
70	Kardel, Johannes, Zimmergeselle. 9. VIII. 84.	22	Quetschung der linken Hand, Schädelfractur. Gerieth 1 Stunde vor der Aufnahme mit der Hand in eine Rammmaschine und wurde heftig zu Boden geschleudert. Linke Hand bis über das Handgelenk hinaus zu Brei zerquetscht, geringe Blutung. Bluterguss unter die ganze Kopfhaut. Erscheinungen von Hirndruck. Pat. vollkommen besinnungslos.	9. VIII. Amputatio antibrachii in der Mitte 2 zeit. Zirkelschn. sorgfältige Unterbindung. Sublimatspülung. Etagennaht. Torfpolsterverband. K. B. keine Narkose.

c) bei bestehender

71	Schmidt, Anna, Ehefrau. 7. IX. 72.	25	Verbrennung 2. und 3. Grades der rechten Hand und des rechten Unterarms, sowie je einer grösseren Stelle am Oberarm und an der Mamma durch siedendes Wasser. Einwickelung mit Watte. An Hand und Unterarm wird fast die ganze Haut gangränös, ebenfalls grosse Partieen auf Oberarm und Mamma. Heftige Schmerzen. Carbolölverband. Fieber über 39 °.	17. IX. Amputatio antibrachii eben unter dem Ellbogengelenk. Circulärer Schnitt an der Grenze des Gesunden. Kleiner Lappen an der Ulnarseite. Naht. Carbolölbinde.
72	Jonas, Johann, Zimmermeister. 3. XII. 72.	59	Quetschung der rechten Hand am 25. XI. zwischen den Walzen einer Dreschmaschine. Eisbehandlung. Gangrän. Jauchige Absonderung. Schüttelfröste. Fieber. Gangrän schreitet fort.	3. XII. Ablatio antibrachii im unteren Drittel. Manschettenschnitt.
73	Carstensen, Ingwer, Arbeiter. 11. VI. 72.	60	Sehnenscheidenentzündung des rechten Arms. Zuerst bemerkt am 9. V. Kalte Umschläge. Blutegel, später Cataplasmen. 13. VI. in der Narcose Revision. Multiple Incisionen. Ausschabung. Darnach etwas Besserung. 23. 25. u. 26. Schüttelfröste, Unterarm fast ganz unterminirt. Oberarm stark oedematös. Fieber. Jauchige Secretion. Plötzliche heftige Blutung.	26. VI. Ablatio humeri. Compression der Art. brachialis durch Knüppeltourniquet. Ablatio im oberen Drittel. 2 zeitiger Zirkelschnitt. Carbolölbinden.

anderen schweren Verletzungen. (1 Fall.)

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
11. VIII. Pat. noch besinnungslos. Trepanation am linken os parietale. Der Knochen in Ausdehnung von 5-Markstückgrösse zersplittert. Hirnsubstanz verletzt. 12. VIII. Exitus letalis, ohne dass Pat. zum Bewusstsein gelangte.	Tod.	

Sepsis. (6 Fälle.)

Bald nach der Operation steigt die Temperatur noch höher. 20. IX. Suturen sind gelöst. Randgangrän, schmieriger Belag der Wunde. Kalte Bäder. Durchfälle. Icterische Färbung der Haut und Conjunctiva. 7. X. Exitus letalis. Septicaemie.	Tod.	Sectionsbefund: Massenhafte eiterige Metastasen in den Lungen, eiterige Metritis, Parametritis etc.
Hohes Fieber. Erysipel tritt auf. Collaps. 7. XII. Exitus letalis.	Tod.	Septicaemie.
Anfangs anscheinend günstiger Verlauf bei allerdings erhöhter Temperatur. Einige Tage später heftiger Husten, Dyspnoë. 5. VII. Verbandwechsel. Wunde sieht vortefflich aus. Schüttelfrost. 14. VII. Unter Zunahme der Dyspnoë exitus letalis.	Tod.	Sectionsbefund: Eiterherde in der Nähe der Amputationswunde, Thrombose der von da kommenden Venen. Multiple metastatische Abscesse in den Lungen. Milztumor. Eiterige Pleuritis beiderseits.

Laufende Nummer.	Name, Stand, Tag der Aufnahme.	Alter (Jahre).	Zustand vor der Operation.	Operation.
74	Westphal, Johanna, Maurersfrau. 8. I. 76.	40	Panaritium, Phlegmone antibrachii sinistr. 30. XI. 75 Splitter beim Waschen in den Finger gestossen. Trotz Incisionen Verschlimmerung, hohes Fieber, Vorderarm ergriffen. 8. I. unter Lister ausgiebige Incisionen, Drainage. Keine Besserung. 23. I. Revision. Sämmtliche Sehnen der Beugeseite necrotisch, Handgelenk ergriffen, hohes Fieber.	23. I. Amputatio humeri im unteren Drittel. K. B. Listerverband.
75	Lafrenz, Margarethe. 20. VIII. 76.	48	Sehnenscheidenentzündung. Vor 14 Tagen Anschwellung in der rechten Hand bemerkt. Bei der Aufnahme fluctuirende Abscesse an der Volarseite von Hand und Unterarm. Hohes Fieber. Incisionen, Drainage. Abscessbildung. Wegen heftiger unstillbarer Blutung 27. VIII. Unterbindung der Art. brachialis. Darnach geringe Abnahme des Fiebers. Allgemeinbefinden sehr schlecht.	9. IX. Amputatio humeri. K. B. Listerverband. Spray.
76	Wegener, Nicolaus, Vogt. 5. IX. 81.	33	Sepsis nach Verletzung der rechten Hand in einer Dreschmaschine vor 6 Wochen. Knochen intact. Haut vielfach zerrissen und zerquetscht. Fieber zwischen 40 und 41 °. Jauchige Secretion.	8. IX. Ablatio humeri im oberen Drittel. Zwei seitliche Lappen. Zahlreiche Ligaturen. K. B. Gummidrains. Lockere Naht. Torfpolsterverband.

d) Fälle, in denen die Amputirten an im Zusammenhange stehen-

vacat.

Nachbehandlung und Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Sofort nach Amputation sinkt Temperatur zur Norm. In den nächsten 8 Tagen wieder remittirendes Fieber. 10. II. Heilung per primam intent. 20. II. Pat. geheilt entlassen.	Heilung.	
Anfangs Besserung des Zustandes. Fieber nimmt ab. Später Thrombose der vena femoralis sin. Wunde heilt gut. Ende September Wunde bis suf Thalergrösse verheilt. Am 29. IX. wird Pat. plötzlich theilnahmslos und rasch besinnungslos. 2. X. Exitus letalis.	Tod.	Sectionsbefund: Ausgedehnter Abscess der linken Grosshirnhaemisphere. Linksseitige eiterige Meningitis, kleinere encephalitische Erweichungsherde etc.
Stinkend jauchige Secretion. Offne Wundbehandlung mit essigsaurer Thonerde. Fieber fällt allmählich ab. Geringe Randgangrän. Drains nach und nach entfernt. 12. X. Pat. entlassen mit kleiner gut granulirender Wunde, ambulant weiter behandelt. Wann völlige Heilung?	Heilung.	

intercurrenten, nicht mit der Wunde den Krankheiten starben.

Es wurden demnach ausgeführt:

76 Amputationen an der oberen Extremität, darunter 65 in nicht complicirten, 11 in complicirten Fällen.

Die Amputationen vertheilen sich auf die einzelnen Jahre folgendermaassen:

Jahr	Zahl der Amputationen
1868	2
1869	3
1870	3
1871	—
1872	8
1873	4
1874	6
1875	6
1876	5
1877	4
1878	9
1879	6
1880	2
1881	6
1882	4
1883	4
1884	4

Auf die verschiedenen Phasen der Wundbehandlung vertheilen sich die Fälle in folgender Weise:

	Nicht complicirt	Complicirt
Vorantiseptische Zeit	22	3
Zeit des Lister Wechselverbandes	17	6
„ „ „ Dauerverbandes	9	—
„ „ Torfpolsterverbandes	17	2

Die 76 Fälle vertheilen sich den Altersklassen nach folgendermaassen:

Lebensjahr	Fälle
4—10	3
10—20	10
20—30	16
30—40	12
40—50	12
50—60	12
60—70	9
70—80	1

Was die Veranlassung betrifft, so wurde amputirt:
in 20 Fällen wegen Verletzung,
in 56 Fällen wegen Erkrankung und zwar
in 32 Fällen wegen chronischer Erkrankung der Gelenke
in 2 „ „ „ „ der Knochen
„ 1 Fall „ acuter Gelenkentzündung
„ 11 Fällen „ Sarcom
„ 4 „ „ Carcinom
„ 2 „ „ ausgedehnter Verbrennung und darauf folgenden bedrohlichen Allgemeinerscheinungen,
in 4 Fällen wegen Phlegmone und septischen Entzündungen.

In der Aetiologie stehen also oben an die in hiesiger Gegend leider so häufigen fungösen resp. tuberculösen Gelenkerkrankungen. In 5 Fällen war eine Resection voraufgegangen, aber ohne den gewünschten Erfolg. Man sah sich desshalb nachträglich zur Amputation gezwungen.

Von den 76 Amputirten starben 10. Es ergiebt sich somit eine Gesammtmortalität von 13,1 %.

Betrachten wir nun die beiden Hauptgruppen für sich getrennt.

Complicirte Fälle,

im ganzen 11 mit 7 Todesfällen. Es ergiebt sich somit eine Mortalität von 63,6 %.

a) Doppelamputationen 4 Fälle mit 2 Todesfällen.

In 2 Fällen wurde wegen Verletzung amputirt, in dem einen Fall wurde Unterschenkel und Hand, in dem anderen Oberschenkel und Oberarm amputirt. In dem letzteren starb Patient 4 Stunden nach der Operation an Collaps.

In den beiden anderen Fällen wurde wegen lange bestehender tuberculöser Gelenkerkrankung amputirt, und zwar einmal Oberarm und Fuss, das andere Mal Oberarm und Unterschenkel. Der letztere Fall endigte 19 Tage nach der Operation tödtlich durch Pyaemie.

b) Amputationen bei gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen.

Hierher gehört ein Fall. Ein 22jähriger Arbeiter war mit einer Hand in eine Rammmaschine gerathen und von dieser heftig zu Boden geworfen worden. Die linke Hand und der untere Teil

des Unterarms war zu Brei zermalmt. Am Kopf zeigte sich ein Bluterguss unter die ganze Hirnhaut und es bestanden Anzeichen von starkem Hirndruck. Der Tod erfolgte 3 Tage nach der Verletzung, nachdem Tags zuvor noch eine Trepanation gemacht worden war, die eine ausgedehnte Verletzung der Hirnsubstanz ergab.

c) bei bestehender Sepsis.

Hierhin gehören 6 Fälle mit 4 Todesfällen = 66,6 % Mortalität.

Die 3 ersten Fälle, welche sämmtlich letal endigten, gehören noch der vorantiseptischen Zeit an.

Im ersten handelte es sich um ausgedehnte Gangrän der Haut nach einer schweren Verbrennung, nicht nur der Extremität, sondern auch einer grösseren Stelle an der Brust. Patient ging an Septicaemie zu Grunde.

Im zweiten Fall starb. ein 59jähriger Zimmermann 4 Tage nach der Operation an Septicaemie, die in Folge einer Quetschung der Hand aufgetreten war.

Im dritten starb ein 60jähriger Arbeiter an Septicaemie 18 Tage nach der Amputation, die wegen eines vernachlässigten Panaritiums, das schliesslich zu einer ausgedehnten Phlegmone des ganzen Unterarms geführt hatte, vorgenommen werden musste.

Im vierten Falle, der der Periode des Lister'schen Wechselverbandes angehört, einem Falle von Phlegmone des Unterarms nach Panaritium brachte die Amputation des Oberarms und die antiseptische Behandlung ein günstiges Resultat. Das Fieber sank sofort zur Norm herab und die Heilung erfolgte per primam intentionem.

Der fünfte Fall verlief letal. Hier vermochte die Amputation und die antiseptische Behandlung die Infection nicht zu beseitigen. Obwohl die Amputationswunde gut heilte und zuletzt schon ziemlich geschlossen war, erlag Patient einer eiterigen Meningitis und Abscessbildung im Gehirn.

Im sechsten Fall leistete nach der Amputation die offene Wundbehandlung mit essigsaurer Thonerde Vorzügliches. Patient konnte nach verhältnissmässig kurzer Behandlung geheilt entlassen werden.

Von obigen 11 Fällen entfallen auf die

vorantiseptische Zeit	3	Fälle mit	3	Todesfällen
Zeit des Listerverbandes	6	„ „	3	„
„ „ Dauerverbandes	2	„ „	1	Todesfall.

Die mittlere Behandlungsdauer für die 3 Fälle aus der Listerschen Periode war für die Doppelamputationen 109 Tage. Der Fall von Amputation bei bestehender Sepsis in dieser Zeit heilte primär in 28 Tagen.

Der letzte Fall (76) konnte nach 44tägiger Behandlung entlassen werden.

Nicht complicirte Fälle,

im Ganzen 65 mit 3 Todesfällen, also einer Mortalität von 4,6 %.

Was zunächst die Todesfälle betrifft, so gehört einer der vorantiseptischen, 2 der Zeit des Listerverbandes an.

Im ersten Falle (15) wurde bei einem 40jährigen Arbeiter die Exarticulation des Schultergelenks ausgeführt. Leider fehlt hier die Krankengeschichte. Es finden sich nur die in der Tabelle angegebenen Notizen. Es handelte sich um eine schwere Zertrümmerung des linken Arms durch eine Dreschmaschine. Patient war durch grossen Blutverlust so geschwächt, dass im Anschluss an die Exarticulation eine Transfusion vorgenommen wurde. Bald nach der Operation starb der Patient. Offenbar gehört dieser Fall eigentlich nicht unter die Zahl der nicht complicirten Fälle, und wäre zweckmässiger hier auszuschalten.

Dann würde sich die Statistik der nicht complicirten Fälle weit günstiger gestalten, nämlich 64 Fälle mit 2, das ist 3,1 % Todesfällen, und für die Statistik der vorantiseptischen Zeit:

statt 22 Fälle mit 1 = 4,5 % Todesfällen,
21 Fälle mit keinem Todesfall.

Die beiden anderen Todesfälle gehören der Lister'schen Periode an.

Im ersten (44) wurde bei einem 62jährigen Manne die Amputation des Oberarms gemacht und gleichzeitig die geschwellten Lymphstränge und Drüsen exstirpirt. Gleich am nächsten Tage trat heftiges Fieber auf und Patient ging am 14. Tage nach der Operation an Pyaemie zu Grunde.

In dem zweiten Falle (59) trat nach einer Exarticulation des Oberarms wegen eines Osteosarcoms des Humerus eine heftige Nachblutung auf, welcher der Patient rasch erlag.

Es ergiebt sich somit für die Lister'sche Periode — im Ganzen 26 Fälle mit 2 Todesfällen — eine Mortalität von 7,7 %.

In der Periode des Torfpolsterverbandes war kein Todesfall zu beklagen.

Wundverlauf.

In den 62 Fällen, in welchen Heilung erzielt wurde, erfolgte dieselbe nachgewiesener Maassen in 22 Fällen per primam intentionem.

Auf die vorantiseptische Zeit entfällt von diesen 1 Heilung per primam intentionem unter 18 Heilungen = 5,5 %.

In der Periode des Lister'schen Wechselverbandes sind 6 Fälle von primärer Heilung unter 18 geheilten Fällen zu verzeichnen = $33\frac{1}{3}$ %.

In der Zeit des Lister'schen Dauerverbandes 9 unter 10 geheilten = 90 %.

In der Zeit des Jodoform- und Sublimattorfverbandes unter 16 mit dem Dauerverband behandelten Fällen 15 primär geheilte = 93,7 %.

In dem sechszehnten Fall (11) trat in Folge der furchtbaren Quetschung Osteomyelitis und eine totale Necrose beider Vorderarmknochen, sowie eine Vereiterung des Ellbogengelenks auf, die eine weitere Operation nöthig machten. Darnach trat primäre Heilung ein.

In 9 Fällen dieser letzten Periode wurden resorbirbare Knochendrains benutzt. In allen diesen Fällen war primäre Heilung eingetreten, die Drains waren resorbirt, und die Stelle, wo sie gelegen hatten, war entweder gut ausgranulirt oder bereits vernarbt.

Von accidentellen Wundkrankheiten nach der Operation wurde Erysipel nur in einem Falle beobachtet (34).

In 2 Fällen (35 u. 36) war die Wunde vorübergehend mit diphtheritischem Belage bedeckt. Alle 3 Fälle gehören der vorantiseptischen Zeit an.

Gangrän trat in 5 Fällen auf. In dreien (2, 6, 11) geringe Randgangrän, in 2 Fällen (1 u. 9) wurde ein grösserer Lappen gangränös abgestossen. Die Fälle 1, 2 und 6 entfallen auf die Zeit vor Anwendung der künstlichen Blutleere. In Fall 9 und 11 war dieselbe angewandt, die Ursache aber für das Entstehen der Gangrän lag darin, dass man sugillirte und stark gequetschte Hautpartieen zur Deckung benutzt hatte.

Was die Amputationsmethoden betrifft, so wurde im Allgemeinen nach den bekannten Methoden verfahren. Bei der Amputation des Unterarms wurde 7 mal mit Hautlappenbildung operirt, 5 mal wurde der zweizeitige, und 2 mal der einzeitige Zirkelschnitt angewandt.

Bei der Amputation des Oberarms wurde 5 mal mit Hautlappenbildung operirt; der einzeitige Zirkelschnitt kam 11 mal, der zweizeitige 8 mal zur Anwendung.

Es erübrigt nun noch, einige Worte über die Anwendung der künstlichen Blutleere zu sagen. Bis zum Jahre 1873 bediente man sich zur Absperrung des Blutzuflusses der Digitalcompression, seltener eines Tourniquets. Zuvor jedoch wurde die Extremität bis zu der Stelle, wo die Amputation vorgenommen wurde, mit leinenen Binden fest eingewickelt, und diese Binden liess man liegen, bis das Glied amputirt war, um das in diesem enthaltene Blut dem Organismus zu sparen. Denselben Zweck suchte man späterhin durch die Einwickelungen mit elastischen Binden zu erreichen, wobei jedoch die erkrankten Partieen, namentlich die Gelenke übergangen wurden. Man begann also beispielsweise bei einer eiterigen Entzündung des Ellbogengelenks mit der Einwickelung der Hand und des Unterarms, umging dann mit einer grossen Tour das durch eine Compresse oder leichten Verband geschützte Ellbogengelenk und fuhr mit der Einwickelung erst oberhalb desselben fort. Auf diese Weise wurde ein Hineinpressen von Eiter in die Gefässbahnen vermieden. Zuletzt schloss man die Blutzufuhr durch einen oberhalb des Operationsgebietes angelegten Gummischlauch oder elastischen Gurt ab. Seit Ende 1873 ist die künstliche Blutleere in dieser Weise bei allen Amputationen angewendet worden. Nur in einzelnen Fällen von Exarticulation im Schultergelenk musste man sich mit der Digitalcompression begnügen, da mittelst des Schlauchs ein genügender Abschluss der Blutzufuhr nicht zu erreichen war.

Nur in einem einzigen Falle (59) trat nach Anwendung der künstlichen Blutleere eine stärkere Nachblutung auf, an welcher der Patient bald zu Grunde ging. Allein in diesem Falle hatte sich offenbar die Ligatur eines grösseren Gefässes gelöst, da nicht anzunehmen ist, dass dasselbe bei der Unterbindung übersehen wurde. Und desshalb darf dieses eine ungünstige Resultat der Anwendung der künstlichen Blutleere nicht zur Last gelegt werden.

In der Zeit des Dauerverbandes sind Nachblutungen nicht beobachtet worden. Will man dieselben sicher verhüten, so muss man auf das Sorgfältigste jedes durchschnittene Gefäss, welches man als solches erkennen kann, unterbinden. Wenn auf diese Art beispielsweise bei einer Amputation des Oberarms 30—40 Ligaturen angelegt werden, so braucht man den Schnürgurt erst

nach Anlegung des Verbandes zu entfernen, ohne dass man eine irgend beträchtliche Blutung zu befürchten hat. Die parenchymatöse Blutung, besonders unter dem Polsterverband, ist äusserst gering und stört eine Heilung per primam nicht. In der Regel findet man bei der Abnahme des Dauerverbandes alles Blut, was der Operirte überhaupt verloren hat, in Gestalt eines dunklen Streifens auf der Innenfläche desselben.

In 4 von unseren Fällen (11, 52, 64, 65) wurde die Wunde mittelst Etagennähten vereinigt und keinerlei Drains eingelegt. In 3 von diesen Fällen fand absolut primäre Heilung statt. In dem ersten Fall (11) störte, wie schon oben mitgetheilt, die Osteomyelitis und totale Necrose der stark gequetschten Knochen den Heilungsverlauf.

Wenn nun solche Resultate ein Zeugniss dafür ablegen, dass durch die künstliche Blutleere die Wundheilung nicht beeinträchtigt wird, so fordern auf der anderen Seite zwei gewichtige Umstände ihre Anwendung in allen zulässigen Fällen. Einmal die Möglichkeit der Ersparung von Blut, die gerade bei den durch chronische Erkrankungen meist sehr heruntergekommenen Kranken eine dringende Nothwendigkeit ist. Zweitens aber gestattet die künstliche Blutleere eine weit genauere und gründlichere Untersuchung der erkrankten Theile auf operativem Wege. Die erkrankten Partieen heben sich besser von den gesunden ab und lassen sich demgemäss mit grösserer Sicherheit entfernen. In zweifelhaften Fällen, wo es sich um die Frage handelt, ob eine Resection noch möglich, oder ob der Amputation der Vorzug zu geben sei, lässt die künstliche Blutleere es zu, ohne Nachtheil und Gefahr für den Patienten zunächst die Resection zu versuchen und, falls diese aussichtslos erscheint, die Amputation anzuschliessen. Dies geschah in den Fällen 29 und 50 ohne jeden nachtheiligen Erfolg. In beiden trat Heilung per primam ein. Und dies geschieht in hiesiger Klinik sehr oft, namentlich bei fungösen Entartungen des Fussgelenks.

Um so unbegreiflicher ist es, dass noch so viele Chirurgen sich dieser werthvollen Methode entweder gar nicht oder nur ausnahmsweise bedienen. Ihre Anwendung ist freilich nur auf die Operationen an den Extremitäten beschränkt. Im Princip aber ist dieselbe auch an anderen Körpertheilen zulässig. Es sei nur an die keilförmige Excision von Lippencarcinomen erinnert, wo die Compression der seitlichen Theile der Lippen durch Finger-

druck gestattet, die Operation und die Vereinigung der Wundränder fast ohne Blutverlust zu bewerkstelligen. Was die Anwendung des Verfahrens bei bestehender Eiterung und Jauchung betrifft, so braucht hier nur an das oben Gesagte erinnert zu werden. Dass in solchen Fällen nicht die ganze Extremität blutleer gemacht werden darf, ist selbstverständlich und von Esmarch selbst wiederholt und ausdrücklich betont worden. Es genügt in solchen Fällen eine Elevation der Extremität vor Anlegung des Schnürschlauches oder Gurtes. Dass aber trotzdem auch hier eine vorsichtige Anwendung der elastischen Binde keinen Nachtheil zur Folge hat, beweisen die Resultate der Statistik der Amputationen bei Erkrankungen. Mit Ausnahme der Fälle, wo an anderen Theilen des Körpers, besonders in den Lungen Entzündungsprocesse noch bestanden, sank in der Regel die erhöhte Temperatur sofort nach der Operation zur Norm herab und die Kranken erholten sich sichtlich während der Heilung der Amputationswunde.

Es waren jedoch nicht diese Nachtheile, welche man gegen die allgemeine Anwendung der künstlichen Blutleere als bedenklich hervorhob, sondern in erster Linie die parenchymatöse Nachblutung, die unvermeidlich jedesmal nach Abnahme der elastischen Einschnürung folgen sollte. Man ging soweit, die Anwendung jener fast gänzlich aufzugeben und nur „unter besonderen individuellen Indicationen“ zu gebrauchen. Letzteres findet z. B. auf der Greifswalder Klinik [1]) statt. Ausserdem wurde sie daselbst „einige Male im Semester“ gewissermaassen als Curiosum den Studirenden gezeigt, da „ihre Kenntniss für den einzelnen practischen Arzt von unschätzbarem Werth ist.“ Jedenfalls wird wohl der practische Arzt in den Fällen, in welchen er später operativ thätig sein muss, so zu Werke gehen, wie er es als Regel gelernt hat. Ein Specialist kann ohne künstliche Blutleere vielleicht ebenso gut operiren, wenn er es gewohnt ist, und so operirt, dass der Kranke nicht zu viel Blut verliert. Ein practischer Arzt dagegen, mag er auch noch so viele blutige Operationen gesehen haben, wird doch im gegebenen Falle, vor dem er allein und auf sich selbst angewiesen steht, nicht die nöthige Sicherheit und Gewandtheit haben, einer stärkeren Blutung bei einer Operation Herr zu werden, durch geschicktes Fassen der spritzenden Gefässe. Wenn er aber gesehen und gelernt hat, wie selbst kleinere operative

[1]) Vergl. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik in Greifswald. 1884.

Eingriffe durch Anwendung der künstlichen Blutleere erleichtert werden, und dass er sich nicht zu scheuen braucht, die elastische Compression etwas länger liegen zu lassen, ohne dass dem Patienten Gefahr verursacht wird, dann wird er mit dem Gefühl der Sicherheit und Ruhe arbeiten. In hiesiger Klinik werden nicht nur die grösseren Operationen, sondern auch kleinere operative Eingriffe an den Extremitäten im Interesse der Uebersichtlichkeit und Blutersparung unter künstlicher Blutleere vorgenommen. Es ist den Studirenden Gelegenheit geboten, sich in der Anwendung der künstlichen Blutleere in geeigneten Fällen selbst zu üben, damit sie in der Praxis später Uebung haben. Auf diese Art allein kann der Studirende sich mit einem Verfahren vertraut machen, dessen unschätzbarer Werth für den einzelnen practischen Arzt allseitig anerkannt wird.

Was nun die Nachtheile der künstlichen Blutleere betrifft, so ist freilich nicht zu leugnen, dass nach Lösung der elastischen Constriction in dem bisher blutleer gewesenen Theil eine vermehrte Blutzufuhr, bedingt durch Erweiterung der Gefässe, stattfindet. Jedoch lässt sich eine Blutung aus den grösseren Gefässen durch sorgfältige Ligatur ganz verhindern. Die parenchymatöse Blutung dagegen wird sehr beschränkt, erstens durch verticale Erhebung des Gliedes nach Lösung des Schlauchs oder des Gurtes, in zweiter Linie durch sorgfältiges Vernähen der Wunde durch Etagennähte und drittens durch die Anlegung eines guten Verbandes, dessen comprimirende Wirkung noch dadurch erhöht werden kann, dass man über den Verband noch eine elastische Binde legt, die erst nach 6—8 Stunden abgenommen wird. Dass unter solchen Umständen die parenchymatöse Blutung und der gesammte Blutverlust überhaupt thatsächlich auf ein Minimum beschränkt wird, zeigt unsere tägliche Erfahrung. Durchtränkung des Verbandes mit nachsickerndem Blut kommen fast nur bei ausgedehnten Necrotomieen und auch da nicht häufig vor. Es genügt das Ersetzen des oberen Polsters unter antiseptischen Cautelen durch ein neues, oder das blosse Vorbinden eines weiteren Polsters mit gleichzeitiger Compression des ganzen Verbandes. Aber auch die Betrachtung der abgenommenen Verbände zeigt deutlich, dass Nachblutungen von irgend welchem Belange unter jenen nicht stattgefunden haben. In der Regel findet sich, wie schon oben bemerkt, auf der Innenfläche des unmittelbar auf die Wunde gelegten kleinen Polsters eine mässige Menge eingetrockneten Blutes. In den seltensten

Fällen befinden sich auf dem grossen Polster die Spuren einer stärkeren Blutung.

Es erscheint also nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik die Behauptung HUETERS [1]), dass durch die Nachblutung der Kranke nach Beendigung der Operation ebensoviel oder noch mehr Blut verliert, als wenn man die Operation ohne die „blutsparende" Methode ausgeführt hätte, nicht gerechtfertigt.

Ebensowenig gerechtfertigt ist die Polemik NEUDÖRFERS [2]), der neben starken Nachblutungen auch Blutungen während einzelner Operationen beobachtete. Offenbar ist in letzteren Fällen der Abschluss der Blutzufuhr kein genügender gewesen. Es scheint, dass die Gegner der künstlichen Blutleere nicht verstanden haben, dieselbe richtig anzuwenden. Sie will ebenso gelernt sein, wie der antiseptische Verband und Anderes.

Umgekehrt hat NEUDÖRFER und gleich ihm Andere durch den Druck des übermässig fest angelegten Schlauches Lähmungen sensibler und motorischer Nerven beobachtet, die theils vorübergehende waren, in ungünstigen Fällen eine vollkommene Aufhebung der Nerventhätigkeit zur Folge hatten.

Dass solche traurigen Ereignisse nur durch eine enorme Kraftentwickelung beim Anlegen der künstlichen Blutleere bedingt sein müssen, liegt auf der Hand. In England namentlich, wo die Studirenden Dank ihrer körperlichen Ausbildung mit besseren Kräften ausgerüstet sind als hier zu Lande, ist jenes mehrfach beobachtet worden und hat nicht wenig dazu beigetragen, die künstliche Blutleere dort in Misskredit zu bringen.

Zur Abschnürung der Extremitäten empfiehlt es sich, den elastischen Gurt zu verwenden, da bei diesem der Druck auf eine grössere Fläche wirkt und nicht wie der Schlauch einschneidet. Ausserdem lässt das Gewebe des Gurtes eine übermässige Dehnung nicht zu. Der Schlauch wäre nur noch bei hohen Amputationen und Exarticulationen der Glieder zu gebrauchen.

In der hiesigen Klinik sind Fälle von Lähmungen nach Anwendung der künstlichen Blutleere niemals beobachtet worden.

Auch das Entstehen von Gangrän, namentlich das Absterben von grösseren Hautlappen [3]) ist der Anwendung jener zur Last

[1]) HUETER, Grundriss der allgemeinen Chirurgie. Allgem. Theil 1 Aufl. p. 413.

[2]) Die moderne Chirurgie in ihrer Theorie und Praxis. Wien 1885. pag. 204—224.

[3]) Vergl. HUETER, Grundriss p. 413 und FISCHER, Kriegschirurgie Bd. II p. 827.

gelegt worden. Unter den in dieser Statistik mitgetheilten Fällen wurde 5 mal Gangrän beobachtet. Davon kommen 3 auf die Zeit vor Anwendung der künstlichen Blutleere. In den beiden anderen Fällen rührte die Gangrän daher, dass man zur Deckung stark gequetschte Weichtheile verwendet hatte.

Also auf die Anwendung der künstlichen Blutleere ist kein Fall von Gangrän zurück zu führen. Höchst wahrscheinlich waren in den von Anderen beobachteten Fällen schon Ernährungsstörungen in den Hautlappen vorhanden gewesen, die die Gangrän zur Folge hatten. In hiesiger Klinik ist es häufig vorgekommen, dass nach Exstirpation von Varicen ausgedehnte, dünne Hautlappen primär verheilten, ohne dass Gangrän auftrat. Wenn die künstliche Blutleere wirklich das Entstehen jener begünstigte, so müsste gerade unter solchen ungünstigen Bedingungen häufiger Gangrän entstehen.

Es empfiehlt sich also die Anwendung der künstlichen Blutleere bei allen grösseren Operationen an den Extremitäten. Bei eiterigen und jauchigen Processen ist das Hineinpressen von gesundheitsschädlichen Stoffen zu vermeiden. Die Nachblutung ist durch möglichst sorgfältige Unterbindung, durch sorgfältiges Vernähen und durch Anlegen eines gut comprimirenden, nicht quetschenden und strangulirenden Verbandes, durch Elevation und vorübergehende Hochlagerung der Extremität zu verhüten.

Dann ist die künstliche Blutleere wirklich „unschätzbar für den Kranken und für den Arzt.“ (Billroth.)

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Esmarch auch an dieser Stelle meinen innigsten Dank für die Unterstützung, welche er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, auszusprechen.

VITA.

Ich, Ernst Roediger, Sohn des Geheimen Regierungsrathes Dr. Roediger, bin geboren zu Frankfurt am Main. Meinen ersten Unterricht genoss ich in der Hasselschen Unterrichtsanstalt zu Frankfurt am Main. Ostern 1872 trat ich in das Gymnasium meiner Vaterstadt ein, das ich Herbst 1878 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Ich studirte in Leipzig, Freiburg, Berlin und Kiel. In Leipzig bestand ich im Februar 1881 das tentamen physicum. Im Sommer 1881 diente ich in Freiburg mit der Waffe. In Kiel bestand ich am 4. April 1884 das medicinische Staatsexamen und am selben Tage das mündliche Doctorexamen. Von October 1883 bis Januar 1885 war ich Assistent an der medicinischen Klinik zu Kiel. Von Mai 1884 bis Mitte Dezember diente ich als einjährig freiwilliger Arzt, einschliesslich einer sechswöchentlichen Uebung als Unterarzt, in der Kaiserlichen Marine zu Kiel.

Seit dem 1. März d. J. bin ich Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

THESEN.

1. Bei allen grösseren Operationen an den Extremitäten ist die künstliche Blutleere anzuwenden.
2. Der Alkohol ist ein unentbehrliches Mittel für die Behandlung der Lungenschwindsucht.
3. Jodoform ist ein unentbehrliches Antisepticum.

Druck von A. Hopfer in Burg.